

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1. Sistem Informasi

Menurut Satzinger, Jackson, dan Burd (2011:4), Sistem Informasi merupakan sekumpulan komponen komputer yang saling terhubung untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan dan menghasilkan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan bisnis.

Menurut Laudon dan Laudon (2014:45), Sistem Informasi adalah kumpulan dari komponen komputer yang mengumpulkan, memproses, menyimpan dan menyebarkan informasi untuk membantu dalam pengambilan keputusan dan meningkatkan kontrol dalam organisasi.

Menurut O'brien dan Marakas (2010:4), Sistem Informasi dapat berupa kombinasi antara orang, perangkat keras, jaringan komunikasi, sumber data, dan kebijakan dan prosedur yang terorganisir yang tersimpan, mengambil, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam suatu organisasi.

Berdasarkan kutipan para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi adalah sekumpulan komponen komputer mulai dari perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, sumber data, prosedur kebijakan dan prosedur yang terorganisir mengelola informasi secara sistematis untuk nantinya dapat digunakan oleh seseorang atau organisasi dalam mengerjakan proses bisnis.

2.2. Sistem

Menurut Considine, Parkes, Olesen, Blount, dan Speer (2012:10), Sistem adalah sesuatu yang menerima *input*, mengaplikasikan serangkaian aturan atau memproses input tersebut dan menghasilkan *output*.

Menurut O'brien dan Marakas (2010:26), Sistem didefinisikan sebagai seperangkat komponen yang saling terkait, dengan batas yang jelas, bekerja sama untuk mencapai serangkaian tujuan bersama dengan menerima input dan menghasilkan output dalam proses transformasi yang terorganisir.

Berdasarkan kutipan para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa Sistem adalah seperangkat komponen yang saling berkaitan, bersama-sama untuk mencapai tujuan, dengan cara menerima *input* dan memprosesnya menjadi *output* secara teratur.

2.3. Informasi

Menurut Rainer, Prince, dan Cegielski (2014:12), Informasi mengacu pada data yang telah diatur sehingga memiliki makna dan nilai bagi penerima.

Menurut O'brien dan Marakas (2010:34), mendefinisikan Informasi sebagai data yang telah dikonversi menjadi konteks yang bermakna dan bermanfaat bagi pengguna akhir.

Berdasarkan kutipan para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa, Informasi adalah data yang telah dikumpulkan dan di konversikan menjadi suatu nilai atau *knowledge* yang bermakna dan bermanfaat bagi penerima.

2.4. Logistik

Menurut Waters (2003:14), Logistik adalah proses implementasi, dan penyimpanan bahan baku, proses inventori barang jadi dan informasi terkait dari titik asal ke titik konsumsi yang efisien, hemat biaya, dan bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan.

Menurut Gattorna dan Walters dalam Mulyadi (2011), Logistik merupakan suatu proses perencanaan, implementasi, pengendalian, dan pengelolaan berbagai komponen yang meliputi bahan baku, jasa, informasi, komunikasi, dan arus modal. Tidak hanya perencanaan saja, logistik juga termasuk pembelian, transportasi, penawaran, dan perawatan.

Dari sisi penggunaan teknologi ditemukan bahwa memberikan dampak positif pada kinerja perusahaan, dalam hal ini pertumbuhan penjualan dan peningkatan pangsa pasar. Selain itu teknologi secara umum juga menjadi sarana yang dapat meningkatkan efisiensi dan layanan di banyak perusahaan jasa logistik di Hongkong menurut Lai et al., melalui Febiyanto (2012).

Menurut penelitian Obogne dan Lidasan melalui Febiyanto (2012) dampak penggunaan teknologi secara menyeluruh di dalam industri logistik pada sistem manajemen logistik dapat memberikan pengaruh positif dalam manajemen, operasional, produksi dan proses distribusi, relasi dengan pelanggan dan pemasok. Dampak-dampak tersebut secara tidak langsung berpengaruh pada kinerja perusahaan secara keseluruhan dan menentukan kualitas pelayanan logistik yang juga berpengaruh pada tingkat kepuasan dan loyalitas pelanggan, menurut Saura et al.,(2008).

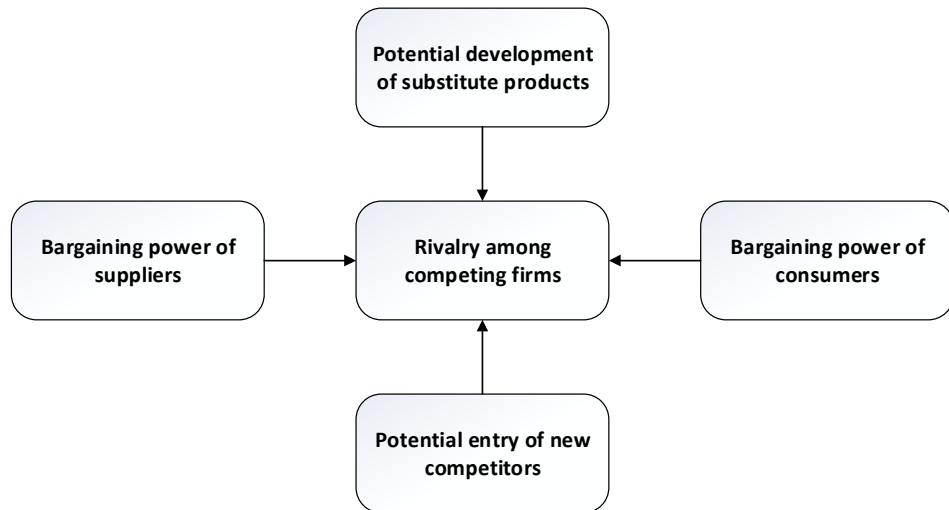
Pada penelitian yang lain berdasarkan survey pada industry logistik di Taiwan, ditemukan kembali bahwa penggunaan teknologi dirasakan secara mayoritas dapat memberikan keuntungan dan berpengaruh positif terhadap operasi bisnis (Feng dan Yuan, melalui Febiyanto 2012).

Berdasarkan kutipan para ahli dan peneliti diatas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan teknologi informasi dalam industri logistik mulai dari proses perencanaan, implementasi, pengendalian dan pengelolaan akan berpengaruh positif terhadap operasi bisnis, dan berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan.

2.5. Analisis SWOT

Menurut Kotler & Armstrong (2017:79-80), Analisis SWOT adalah evaluasi secara menyeluruh terhadap kekuatan (*strengths*), kelemahan (*weaknesses*), peluang (*opportunities*), dan ancaman (*threats*) suatu perusahaan. *Strength*, meliputi kemampuan internal, sumber daya, dan faktor situasional positif yang dapat membantu perusahaan dalam melayani pelanggan dan meraih tujuan. *Weakness*, termasuk keterbatasan internal dan faktor situasional yang negatif dapat mengganggu kinerja perusahaan. *Opportunities*, adalah faktor yang menguntungkan atau tren di lingkungan eksternal yang mungkin dapat dimanfaatkan perusahaan untuk mendapatkan keuntungan. Dan *Threats*, adalah faktor eksternal yang tidak menguntungkan yang mungkin memberikan tantangan kinerja.

2.6. Porter's Five Force Model



Gambar 2.1. *Porter's Five Force Model* (Sumber : David 2010:76)

2.6.1. Rivalry Among Competing Firms

Persaingan di antara perusahaan-perusahaan yang bersaing biasanya merupakan yang paling kuat dari lima kekuatan kompetitif. Strategi yang ditempuh oleh satu perusahaan hanya dapat berhasil sejauh strategi tersebut memberikan keunggulan kompetitif dibandingkan dengan strategi yang ditempuh oleh perusahaan pesaing (David, 2010:76).

2.6.2. Potential Entry of New Competitors

Kapan pun perusahaan baru dapat dengan mudah memasuki industri tertentu, intensitas daya saing di antara perusahaan meningkat. Kendala untuk masuk, bagaimanapun, dapat mencakup kebutuhan untuk mendapatkan skala ekonomis dengan cepat, kebutuhan untuk mendapatkan teknologi dan keahlian khusus, kurangnya pengalaman, loyalitas pelanggan yang kuat, preferensi merek yang kuat, persyaratan modal yang besar, kurangnya saluran distribusi yang memadai, kebijakan peraturan pemerintah, tarif, kurangnya akses ke bahan baku, kepemilikan paten, lokasi yang tidak diinginkan, serangan balik oleh perusahaan-perusahaan yang berurat berakar, dan potensi kejenuhan pasar (David, 2010:77).

2.6.3. Potential Development of Substitute Products

Di banyak industri, perusahaan bersaing ketat dengan produsen produk pengganti di industri lain. Contohnya adalah produsen wadah plastik yang bersaing dengan produsen gelas, kertas karton, dan kaleng aluminium, dan produsen asetaminofen bersaing dengan produsen obat sakit dan sakit kepala lainnya. Kehadiran produk pengganti memberi batas pada harga yang dapat dibebankan sebelum konsumen beralih ke produk pengganti (David, 2010:77).

2.6.4. Bargaining Power of Supplier

Daya tawar pemasok mempengaruhi intensitas persaingan dalam suatu industri, terutama ketika ada sejumlah besar pemasok, ketika hanya ada beberapa bahan baku pengganti yang baik, atau ketika biaya penggantian bahan baku sangat mahal. Sering kali demi kepentingan pemasok dan produsen untuk saling membantu dengan harga yang wajar, peningkatan kualitas, pengembangan layanan baru, pengiriman tepat waktu, dan pengurangan biaya persediaan, sehingga meningkatkan keuntungan jangka panjang bagi semua pihak (David, 2010:77).

2.6.5. Bargaining Power of Consumer

Ketika pelanggan terkonsentrasi atau besar atau membeli dalam volume, daya tawar mereka mewakili kekuatan utama yang mempengaruhi intensitas persaingan dalam suatu industri. Perusahaan pesaing dapat menawarkan jaminan tambahan atau layanan khusus untuk mendapatkan loyalitas pelanggan setiap kali kekuatan tawar konsumen sangat besar. Kekuatan tawar-menawar konsumen juga lebih tinggi ketika produk yang dibeli adalah standar atau tidak terdiferensiasi. Ketika hal ini terjadi, konsumen sering dapat menegosiasikan harga jual, cakupan garansi, dan paket aksesoris ke tingkat yang lebih besar (David, 2010:76).

2.7. Unified Modelling Language (UML)

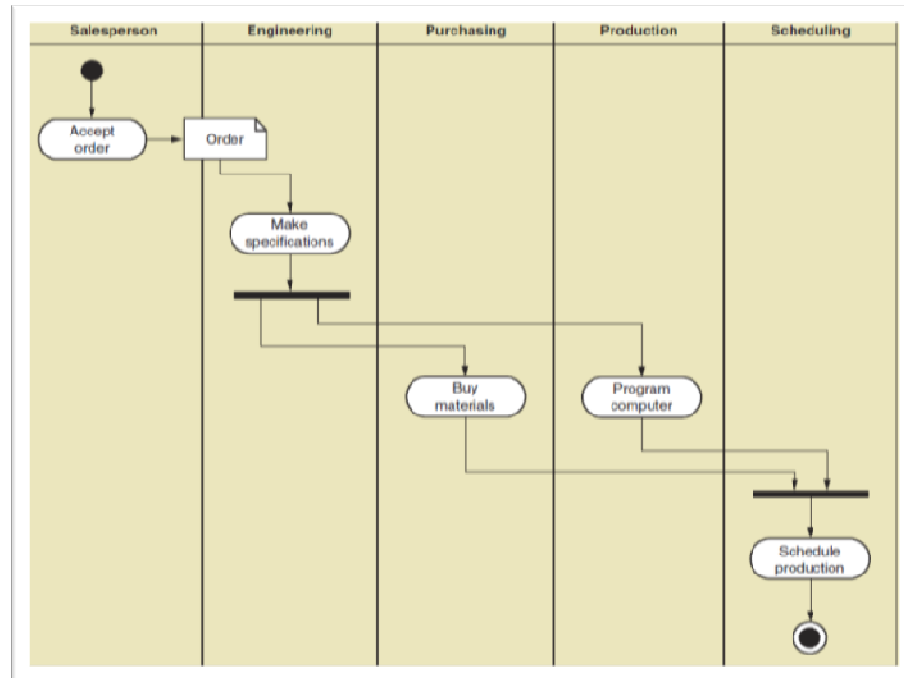
Menurut Satzinger, Jackson, dan Burd (2011:46), UML adalah model konstruksi standard dan notasi yang didefinisikan oleh objek grup manajemen sebagai standard pengembangan sistem.

2.7.1. Activity Diagram

Menurut Satzinger, Jackson, dan Burd (2011:57), *Activity Diagram* adalah diagram UML yang menjelaskan aktivitas pengguna (atau sistem), yang melakukan setiap aktivitas dan alur sekuensial dari beberapa aktivitas tersebut.

Menurut Dennis, Wixom dan Tegarden (2015:132), simbol-simbol dalam *activity diagram* adalah :

- *Activity* adalah simbol yang digunakan untuk merepresentasikan *action*.
- *Object node* adalah simbol yang digunakan untuk merepresentasikan objek yang terhubung dengan aliran objek.
- *Control flow* adalah simbol yang menampilkan urutan eksekusi.
- *Object flow* adalah simbol yang menampilkan alur dari suatu objek dari suatu aktivitas ke aktivitas lain.
- *Initial node* adalah simbol yang menggambarkan awal dari serangkaian aktivitas.
- *Final-activity node* adalah simbol yang digunakan untuk menghentikan semua control flows dari object flow dalam sebuah aktivitas.
- *Final-flow node* adalah simbol yang digunakan untuk menghentikan *control flow* tertentu atau *object flow*.
- *Decision node* adalah simbol yang digunakan untuk mewakili kondisi pengujian untuk memastikan bahwa aliran kontrol atau aliran objek hanya turun satu jalur.
- *Merge node* adalah simbol yang digunakan untuk menyatukan kembali jalur *decision* yang berbeda yang sebelumnya dibuat oleh *decision node*.
- *Fork node* adalah simbol yang digunakan untuk membagi *behavior* menjadi serangkaian aktivitas paralel.
- *Join node* adalah simbol yang digunakan untuk menyatukan kembali serangkaian aktivitas atau alur parallel.
- *Swimlane* digunakan untuk memecah *activity diagram* menjadi baris dan kolom untuk menetapkan aktivitas individu kepada individu lain atau objek yang bertanggung jawab untuk menjalankan aktivitas.



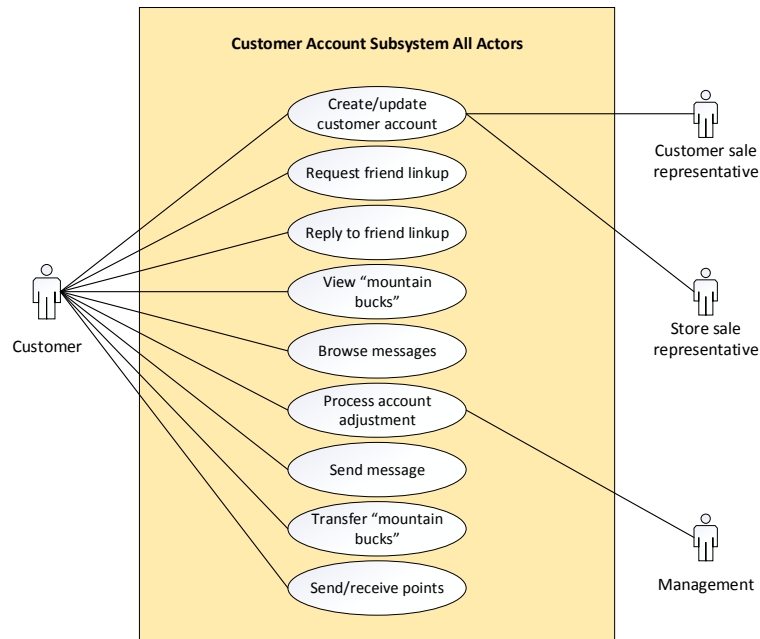
Gambar 2.2. Contoh Activity Diagram (Sumber : Satzinger, Jackson, dan Burd 2011:57)

2.7.2. Use Case

Menurut Satzinger, Jackson, dan Burd (2011:69), *Use Case* adalah aktivitas yang dilakukan sistem, biasanya sebagai respon atas permintaan pengguna.

Didalam use case terdapat simbol-simbol yang digunakan yaitu :

- *Actor* adalah individu yang menggunakan sistem.
- *Automation boundary* yang mendefinisikan batas antara bagian terkomputerisasi dari aplikasi dan orang-orang yang mengoperasikan aplikasi, ditampilkan sebagai persegi panjang yang berisi use case.
- *Connecting line* menghubungkan jalur untuk menunjukkan aktor mana yang terhubung dalam use case.
- *Use case*, aktivitas antara sistem dan aktor.



Gambar 2.3. Contoh Use Case (Sumber : Satzinger, Jackson dan Burd 2011:81)

2.7.3. Use Case Description

Menurut Satzinger, Jackson, dan Burd (2011:121), *Use Case Description* adalah model teks yang mencantumkan dan menjelaskan detail proses untuk *use case*.

Use case name:	Create customer account.	
Scenario:	Create online customer account.	
Triggering event:	New customer wants to set up account online.	
Brief description:	Online customer creates customer account by entering basic information and then following up with one or more addresses and a credit or debit card.	
Actors:	Customer.	
Related use cases:	Might be invoked by the <i>Check out shopping cart</i> use case.	
Stakeholders:	Accounting, Marketing, Sales.	
Preconditions:	Customer account subsystem must be available. Credit/debit authorization services must be available.	
Postconditions:	Customer must be created and saved. One or more Addresses must be created and saved. Credit/debit card information must be validated. Account must be created and saved. Address and Account must be associated with Customer.	
Flow of activities:	Actor	System
	1. Customer indicates desire to create customer account and enters basic customer information.	1.1 System creates a new customer. 1.2 System prompts for customer addresses.
	2. Customer enters one or more addresses.	2.1 System creates addresses. 2.2 System prompts for credit/debit card.
	3. Customer enters credit/debit card information.	3.1 System creates account. 3.2 System verifies authorization for credit/debit card. 3.3 System associates customer, address, and account. 3.4 System returns valid customer account details.
Exception conditions:	1.1 Basic customer data are incomplete. 2.1 The address isn't valid. 3.2 Credit/debit information isn't valid.	

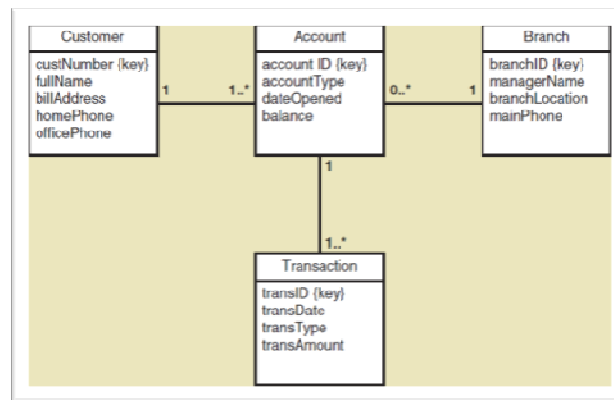
Gambar 2.4. Contoh Use Case Description (Sumber : Satzinger, Jackson, Burd 2011:121)

2.7.4. Class Diagram

Menurut Satzinger, Jackson, dan Burd (2011:101), Class Diagram adalah diagram yang terdiri dari *class* (berisikan objek) dan *associations* antara *class*.

Terdapat simbol-simbol yang digunakan dalam class diagram :

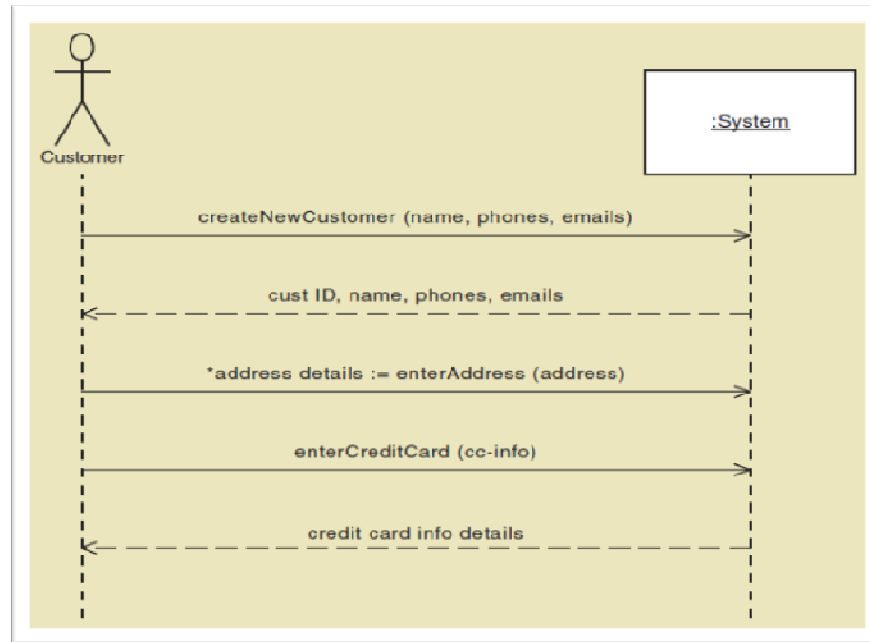
- *Classes* objek di dalam sistem. Terdiri dari atribut (karakteristik dari class) dan operasi (activity yang dapat dilakukan class).
- *Relationship*, digambarkan sebagai garis antar *class*. *Multiplicity* menunjukkan berapa banyak dari satu objek dikaitkan dengan objek lain.



Gambar 2.5. Contoh *Class Diagram* (Sumber : Satzinger, Jackson, dan Burd 2011:101)

2.7.5. System Sequence Diagram

Menurut Satzinger, Jackson, dan Burd (2011), *System Sequence Diagram* adalah diagram yang menunjukkan urutan pesan antara aktor dan sistem selama scenario *usecase*.



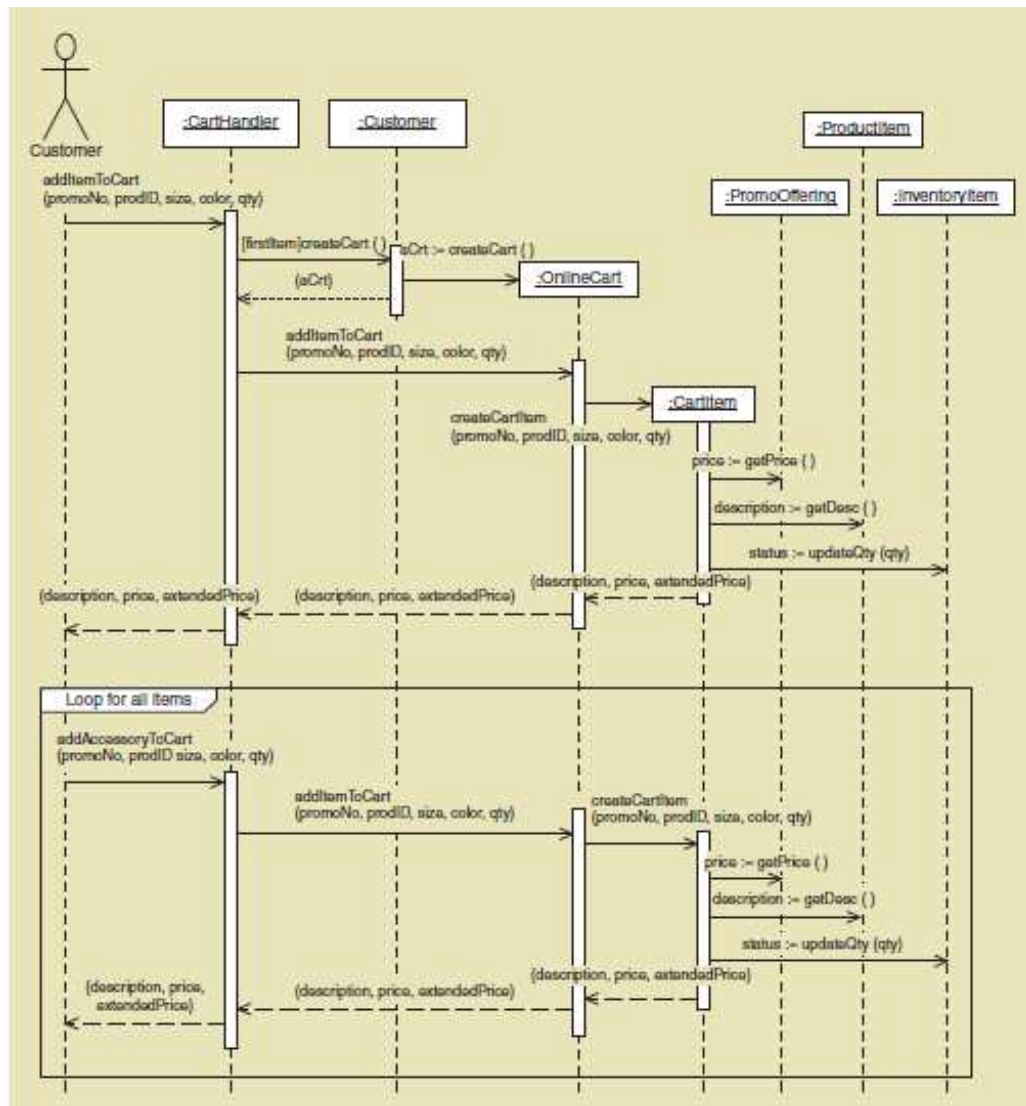
Gambar 2.6. Contoh *Sequence Diagram* (Sumber Satzinger, Jackson, dan Burd 2011:131)

Menurut Dennis, Wixom, Tegarden (2015:206), terdapat notasi-notasi dalam *System Sequence Diagram*, yaitu :

- *Actor*, adalah seseorang atau sistem yang berpartisipasi secara berurutan dengan mengirim dan atau menerima pesan dari sistem.
- *Object*, objek yang berpartisipasi dalam urutan dengan mengirim dan atau menerima pesan.
- *Message*, menyampaikan informasi dari satu objek ke objek lainnya.
- *Guard condition*, representasikan pesan yang akan dikirim.
- *Frame*, menunjukkan konteks dari sequence diagram.

2.7.6. *First Cut Sequence Diagram*

Menurut Satzinger, Jackson, dan Burd (2011:336), *First Cut Sequence Diagram* adalah *sequence diagram* secara terperinci menggunakan semua elemen SSD. Perbedaannya adalah objek `:System` diganti oleh semua objek dan pesan internal di dalam sistem.



Gambar 2.7. Contoh *First Cut Sequence Diagram* (Sumber : Satzinger, Jackson, dan Burd 2011:342)

2.8. Content Management Systems

Menurut Baltzan melalui Yulius (2014), *Content Management Systems* adalah sebuah sistem yang memberikan kemudahan pada penggunanya dalam mengatur dan mengelola perubahan isi sebuah situs web secara dinamis. Dengan demikian, setiap orang, penulis maupun *editor*, dengan sedikit atau tanpa memiliki kemampuan teknis dapat menggunakannya secara bebas untuk membuat, mengedit, memperbaharui, atau menghapus isis situs web tanpa perlu campur tangan pihak *webmaster*.

2.9. Database

Menurut Nixon (2014:165) *Database* adalah kumpulan data yang terekam secara terstruktur atau tersimpan didalam sistem komputer dan dikelola sedemikian rupa sehingga dapat dengan cepat dicari dan informasi dapat dengan cepat diambil.

Menurut Connolly dan Begg (2014:63), Database adalah kumpulan data yang terkait secara *logic* dan terdeskripsi, yang di rancang untuk memenuhi kebutuhan informasi oleh organisasi.

2.10. System Development Lifecycle (SDLC)

Menurut Satzinger, Jackson, dan Burd (2011:6), *System Development Lifecycle* adalah seluruh proses yang terdiri dari semua aktivitas yang diperlukan untuk membangun, meluncurkan, dan memelihara sistem informasi.

Menurut Dennis, Wixom, dan Tegarden (2015:1), *System Development Lifecycle* adalah proses memahami bagaimana suatu sistem informasi dapat mendukung kebutuhan bisnis dengan merancang suatu sistem, membangunnya, dan memberikannya kepada pengguna.

2.10.1. Planning

Fase *planning* adalah proses memahami mengapa suatu sistem informasi harus dibangun dan menentukan bagaimana tim proyek akan membangunnya.

2.10.2. Analysis

Fase *analysis* menjawab pertanyaan tentang siapa yang akan menggunakan sistem, apa yang akan dilakukan sistem, dan dimana dan kapan itu akan digunakan.

2.10.3. Design

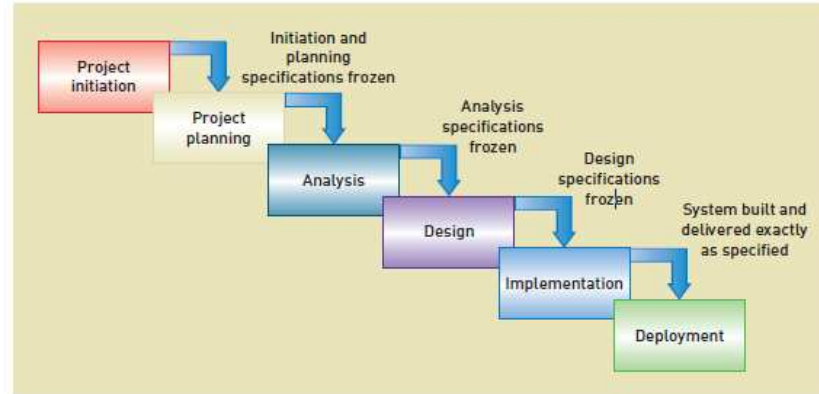
Fase *design* menentukan bagaimana sistem akan beroperasi, dalam hal perangkat keras, perangkat lunak, infrastruktur jaringan, *user interface, form*, dan spesifik database dan file yang akan dibutuhkan.

2.10.4. Implementation

Fase terakhir dalam SDLC, dimana sistem dibangun. Ini adalah fase yang biasanya mendapat perhatian paling besar, karena membutuhkan biaya dan waktu pada proses pengembangannya.

2.11. Waterfall Model

Menurut Satzinger, Jackson, dan Burd (2011:228), *Waterfall Model* adalah pendekatan SDLC yang mengasumsikan fase-fase yang dapat diselesaikan secara berurutan tanpa tumpang tindih.



Gambar 2.8. *Waterfall Model* (Sumber : Satzinger, Jackson, dan Burd 2011:228)

- *Project Initiation*, sederetan aktivitas yang mengidentifikasi masalah dan mendapat persetujuan untuk mengembangkan.
- *Project Planning*, melibatkan perencanaan, pengorganisasian dan penjadwalan proyek. Struktur map keseluruhan proyek.
- *Analysis*, berfokus pada menemukan dan memahami detail permasalahan atau *requirements* dan mencari tahu apa yang harus dilakukan sistem untuk mendukung proses bisnis.
- *Design*, berfokus pada konfigurasi dan penyusunan komponen sistem. Aktivitas ini menggunakan *requirements* yang telah ditentukan sebelumnya untuk membangun struktur program dan algoritma sistem.
- *Implementation*, pembangunan dan pengujian sistem.
- *Deployment*, melibatkan pemasangan dan pengoperasian sistem.